


# Manual / Bedienungsanleitung

# Ecoline Series
# EL-200RGB

**Please spend a few minutes to read this manual fully before operating this laser!**

**Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig vor Inbetriebnahme dieses Showlasersystems!**



English
Deutsch

rev. 04/2014



**Legal notice:**

Thank you for purchasing this Laserworld product. Due to continual product developments and technical improvements, Laserworld (Switzerland) AG reserves the right to make modifications to its products.
This manual and its content have been made with due care but Laserworld (Switzerland) AG cannot however, take any responsibility for any errors, omissions or any resulting damages forthwith.
The brands and product names mentioned in this manual are trade marks or registered trade marks of their respective owners.

**Rechtlicher Hinweis:**

Die Firma Laserworld AG behält sich das Recht vor, Änderungen an ihren Produkten vorzunehmen, die der technischen Weiterentwicklung dienen. Diese Änderungen werden nicht notwendigerweise in jedem Einzelfall dokumentiert.
Diese Betriebsanleitung und die darin enthaltenen Informationen wurden mit der gebotenen Sorgfalt zusammengestellt. Die Firma Laserworld AG übernimmt jedoch keine Gewähr für Druckfehler, andere Fehler oder daraus entstehende Schäden.
Die in dieser Bedienungsanleitung genannten Marken und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhalter.



**Content:**



## 1. Scope of delivery & details

Please check if all listed parts are included and undamaged. Included in delivery:

1 x laser projector
1 x power cable
1 x manual
2 x key

## 2. Preliminary warning notices

1. Please use this device only **according to these operating instructions**.
2. Do not use the device if there are any **visible damages** on housing, connector panels, power supplies or power cords.
3. **Never look directly into the light source** of a laser projector. Danger of damage to the eyes or even blindness in extreme circumstances!
4. **Do not operate the device at high humidity, in the rain or in dusty environments.**
5. **Protect device against dripping or splashing water.** Do not place any liquid filled containers near to this device.

**Any warranty claims are void if the warranty label is removed or tampered with in any way.**

## 3. Initial operations, safety instructions

1. Make sure to use **correct voltage**; see information on device & in this manual.
2. Make sure that the device is **not connected to mains** during installation.
3. Installation has to be done by **technical experienced and qualified persons** according to safety regulations of the respective country.
4. Always ensure that maximum permissible exposure (MPE) is not exceeded in areas accessible to the public or members of staff.
5. In some countries an additional inspection by technical control institutes could be necessary.
6. Connect an **easily accessible interlock connector or circuit breaker** to the projector.
7. The power supply should be easily accessible.
8. When installing the laser mount it with a minimum distance of 15 cm from walls and objects.
9. For safe setup e.g. on walls or ceilings please use a **safety cord.** The safety cord should be able to withstand tenfold the weight of the device. Please follow the accident prevention regulations of professional associations and/or comparable regulations for accident prevention.
10. If the device has been exposed to **great temperature changes**, do not switch it on immediately. Condensation (or any



moisture/water formed) may damage device.

11. Never use dimmer, RC or other electronically switched sockets. Whenever possible, do not use the laser projector together with large appliances (especially fog machines) on the same mains!
12. Ensure **sufficient ventilation** and do not place the device on any warm or heat radiating surface. Especially the **ventilation openings must not be covered**!
13. Ensure that device does **not get overheated.** Make sure that the device is not exposed to spotlights (especially moving heads). Heat of spotlights could overheat laser in a little while and leads to a degradation of performance.

## 4. Working on the device

1. This product has no user serviceable parts inside and should only be maintained and serviced by a qualified engineer
2. Be sure that the mains plug is not connected to the power supply while installing or opening the device (e.g. for cleaning).
3. Take off all reflecting things like rings, watches etc. before starting to work with or at the projector.
4. Only use non-reflecting tools to work on device.
5. Wear protective clothing (like goggles, gloves etc.) according to laser power and wavelength of the laser.

## 5. Service notes

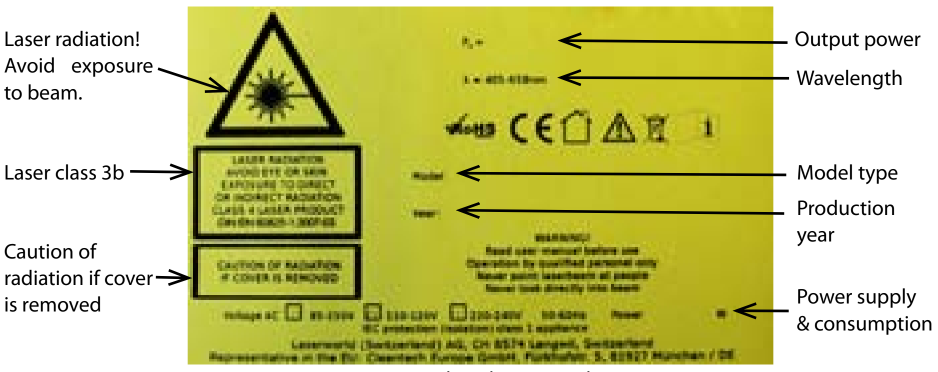
- Moisture and heat can reduce lifetime of the laser system dramatically and expires any warranty claim.
- Quick on/off switching of this device will reduce durability of the laser diode dramatically.
- Avoid sharp knocks and shocks to this device and ensure sufficient protection during transportation. Look after your Laserworld product.
- To increase durability of your laser, protect device against overheating:
    - Always ensure sufficient ventilation.
    - Do not face spotlights (especially moving heads) to the device.
    - Check temperature after approx. 30 minutes with each new installation. If necessary install the projector at a place with different temperature.
    - Keep the device dry. Protect it from moisture, rain and damp.
    - Switch off device when it is not needed. Diodes are switched on and can wear out even if there is no visible laser output.
- Open the device at regular intervals and remove any dust, particularly around fans and laser. Otherwise the risk of overheating is imminent and will void the warranty.



- If there are traces of fog fluid in the projector, clean it and change the position of the fog machine.
- The devices of Ecoline, Evolution, Club and Proline Series are not meant for professional applications. After approx. one hour of operation, the device should cool down for about 15 minutes.
- As for troubleshooting, please check the FAQ on our website www.laserworld.com
- **Removal of the warranty label as well as damages to the device caused by improper handling, neglect of the safety instructions and service notes will void the warranty.**

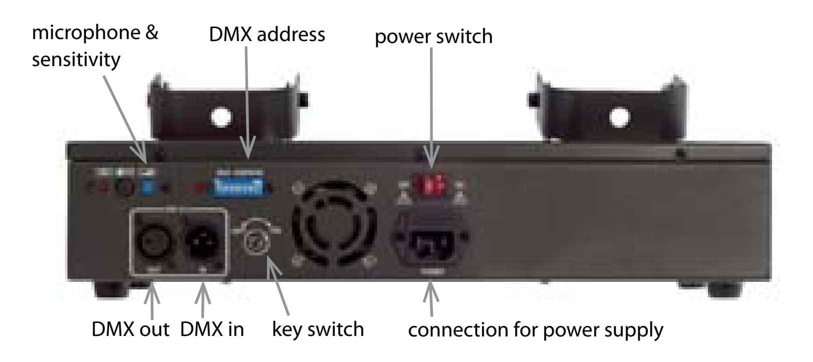
## 6. Warnings and other notices on the device

Please read manual before operation




Use in enclosed spaces only!

## 7. Device connections





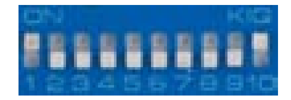
## 8. Operation

1. Connect the power cable to the device and then to the mains

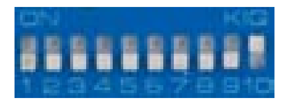
2. Insert key and turn it ‚ON‘

3. Press‚ON‘ to switch the device on

4. Your device runs in **auto mode**:

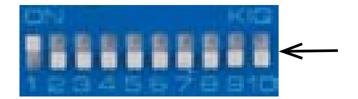


5. Your device runs in **music mode**:



Control the music-sensitivity by the trim pot at the front side of the device. The LED is flashing when the device is triggered.

6. Your device runs in **DMX mode** if ‘10’ is switched off:



Connect a DMX controller to operate the laser.

Use the switches 1 - 9 to set the DMX address of the laser. Each switch represents a number. To define a number use the preceding number and multiply it by 2:

| Switch | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Number | 1 | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 | 128 | 256 | Mode Switch |

The laser uses 11 DMX channels, so make sure that the next device uses an address that doesn’t overlap with this range.



| Channel | Value | Function |
|---|---|---|
| 1 | 0 - 70 | Laser off |
| | 71 - 142 | Sound mode |
| | 143 - 214 | Automatic mode |
| | 215 - 255 | DMX mode |
| 2 | 0 - 255 | Pattern selection |
| 3 | 0 - 255 | Animation (not with all patterns); strobe effect |
| 4 | 0 - 255 | Display mode |
| 5 | 0 - 255 | Horizontal movement |
| 6 | 0 - 255 | Vertical movement |
| 7 | 0 - 255 | Zoom |
| 8 | 0 - 32 | Red, green and blue |
| | 33 - 64 | Green and blue |
| | 65 - 97 | Red and blue |
| | 98 - 130 | Red and green |
| | 131 - 162 | Blue |
| | 163 - 195 | Red |
| | 196 - 228 | Green |
| | 229 - 255 | Audio controls color change |
| 9 | 0 - 255 | Rotation x-Axis |
| 10 | 0 - 255 | Rotation Y-Axis |
| 11 | 0 - 255 | Rotation |

Please note that not each pattern can be combined with each effect.

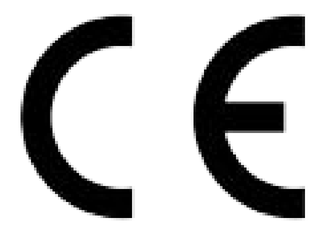
7. To turn off the device switch it off („OFF“), switch the key to ‚OFF‘ and disconnect the power cable from the mains.



## Final statement

Laserworld products are tested and product packaging is inspected before leaving our warehouse.
Users must to follow the local safety regulations and warnings within this manual and adhere to any regulations within its place of use. Damages through inappropriate use will void any liability or warranty of our products.
Due to continual product developments, please check for the latest update of this product manual at www.laserworld.com. If you do have any further questions, then please contact your dealer/place of purchase or use our contact section on our website.
For service issues, please contact your dealer/place of purchase and ensure only genuine Laserworld spare parts are used in any service repairs.

Errors and Omissions excepted and products are subject to change.



Laserworld (Switzerland) AG

Kreuzlingerstrasse 5
8574 Lengwil-Oberhofen
SWITZERLAND

Registered office:
8574 Lengwil-Oberhofen / Switzerland
Company number: CH-440.3.020.548-6
Commercial Registry Kanton Thurgau
CEO: Martin Werner
VAT no. (Switzerland): 683 180
UID (Switzerland): CHE-113.954.889
VAT no. (Germany): DE258030001
WEEE-Reg.-No. (Germany): DE 90759352

www.laserworld.com
info@laserworld.com

representative according to EMVG:
Cleantech Europe GmbH
Managing Director: Thomas Schulze
Fürkhofstr. 5
81927 München / GERMANY



**Inhaltverzeichnis:**



## 1. Lieferumfang & Hinweise

Bitte prüfen Sie, ob Sie die Lieferung vollständig erhalten haben und die Ware unbeschädigt ist. Im Lieferumfang enthalten sind:

1 x Laserprojektor
1 x Kaltgerätekabel zur Stromversorgung
1 x Bedienungsanleitung
2 x Schlüssel

## 2. Einleitende Warnhinweise

1. Betreiben Sie das Gerät nur **gemäß dieser Bedienungsanleitung**.
2. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn **sichtbare Beschädigungen** am Gehäuse, den Anschlussfeldern oder vor allem an den Stromversorgungsbuchsen oder -kabeln vorliegen.
3. **Niemals direkt in den Strahl** des austretenden Lasers **blicken**. Dies könnte zu irreparablen Schäden an den Augen und der Netzhaut führen. Erblindungsgefahr!
4. Gerät **nicht bei hoher Luftfeuchtigkeit, Regen oder in staubiger Umgebung betreiben**.
5. Vor **Tropf-/Spritzwasser schützen**, keine mit Flüssigkeit gefüllten Gefäße auf oder neben dem Gerät abstellen.

**Bei Entfernung oder Manipulation des Garantielabels erlischt jeglicher Anspruch auf Gewährleistung!**

## 3. Schritte zur Inbetriebnahme, Sicherheitshinweise:

1. Stellen Sie sicher, dass Sie das Gerät mit der **richtigen Spannung** betreiben (siehe Angaben auf dem Gerät bzw. in dieser Bedienungsanleitung).
2. Stellen Sie sicher, dass das Gerät während der Installation **nicht mit dem Stromnetz verbunden** ist.
3. Der Laser darf nur von **technisch versiertem Fachpersonal** gemäss der im jeweiligen Land geltenden Sicherheitsbestimmungen installiert werden.
4. Die am Betriebsort geforderten **Sicherheitsabstände** zwischen Gerät und Publikum, bzw. **maximal zulässige Bestrahlungswerte (MZB)**, müssen immer eingehalten werden.
5. In bestimmten Ländern kann zusätzlich eine Abnahme durch ein technisches Überwachungsinstitut erforderlich sein.
6. Verbinden Sie einen **leicht zugänglichen Interlock-Stecker bzw. Notausschalter** mit dem Gerät.
7. Die Stromversorgung zugänglich halten.
8. Halten Sie bei der Installation einen Mindestabstand von 15 cm zur Wand und anderen Objekten ein.



9. Bei einer Festinstallation an Wand, Decke o.ä., sichern Sie den Laser zusätzllich mit einem **Sicherheitsfangseil.** Das Fangseil sollte mindestens dem 10-fachen Gewicht des Geräts standhalten können. Im Übrigen beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften und/oder vergleichbare Regelungen zur Unfallverhütung.
10. Wenn das Gerät **großen Temperaturschwankungen** ausgesetzt war, schalten Sie es nicht unmittelbar danach an. Kondenswasser (Nebel, Haze, usw.) kann zu Schäden am Gerät führen.
11. Benutzen Sie niemals Dimmer-, Funk- oder andere elektronisch gesteuerten Steckdosen! Falls möglich benutzen Sie den Laser nicht zusammen mit anderen großen elektrischen Verbrauchern (insbesondere Nebelmaschinen) auf derselben Leitung/Phase!
12. Sorgen Sie immer für eine **ausreichende Belüftung** und stellen Sie das Gerät auf keine warmen oder wärmeabstrahlenden Untergründe. Die Belüftungsöffnungen dürfen nicht verdeckt sein.
13. Stellen Sie auch sicher, dass das Gerät nicht zu heiß wird und dass es nicht dem Strahl von Scheinwerfern ausgesetzt wird (insbesondere bei beweglichen Scheinwerfern!). Die Wärme dieser Strahler kann den Laser überhitzen.

## 4. Sicherheitshinweise für Arbeiten am Gerät

1. Service- und Reparaturarbeiten sollten ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
2. Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker gezogen ist, wenn Sie am Gerät hantieren bzw. es installieren.
3. Vor Arbeiten am Gerät alle reflektierenden Gegenstände wie Ringe, Uhren etc. ablegen.
4. Verwenden Sie für Arbeiten am Gerät ausschließlich nicht reflektierendes Werkzeug.
5. Tragen Sie auf die Laserstärke und -wellenlängen angepasste Schutzbekleidung (Schutzbrille, Handschuhe, etc.).

## 5. Pflege- und Wartungshinweise

- Feuchtigkeit und Hitze können die Lebensdauer des Lasersystems stark verkürzen und führen zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruchs.
- Das Gerät nicht schnell hintereinander Ein- und Ausstecken/-schalten, da dies die Lebensdauer der Laserdiode erheblich verkürzen kann!
- Beim Transport des Lasers jegliche Erschütterung vermeiden. Bitte das Produkt bestmöglich schützen. Laserworld bietet entsprechendes Equipment an.
- Um die Lebensdauer Ihres Lasers zu erhöhen, schützen Sie das Gerät vor Überhitzung:



- Immer für ausreichende Belüftung sorgen.
- Keine Scheinwerfer (insbesondere kopfbewegte) auf das Gerät richten.
- Bei jeder Neuinstallation nach ca. 30 Minuten die Gerätetemperatur prüfen und gegebenenfalls das Gerät an einem kühleren/besser belüfteten Standort platzieren.
- Halten Sie das Gerät trocken und schützen Sie es vor Nässe, Regen und Spritzwasser.

• Schalten Sie das Gerät aus, wenn es nicht benutzt wird. Trennen Sie hierzu das Netzteil von der Stromversorgung. Auch wenn die Diode nicht leuchtet: Sie ist in Betrieb, solange das Gerät angeschaltet ist.

• Öffnen Sie das Gerät in regelmässigen Abständen und entfernen Sie eventuelle Staubansammlungen, insbesondere im Bereich der Lüfter und Laser, da sonst die Gefahr des Überhitzens droht und jegliche Gewährleistung erlischt. Sollten sich Spuren von Nebelfluid absetzen, Gerät reinigen und Position des Geräts und/ oder Nebelmaschine ändern.

• Die Geräte der Ecoline, Evolution, Club und Proline Serie sind nicht für professionellen Einsatz konzipiert. Sie sollten nach etwa einer Stunde Betrieb für ca. 15 Minuten abkühlen.

• Bei Fehlfunktionen können Sie in den FAQ unserer Webseite www.laserworld.com die häufigsten Probleme und Lösungenswege nachlesen.

• **Durch das Entfernen des Garantielabels erlischt jeglicher Anspruch auf Gewährleistung. Schäden am Gerät, die durch unsachgemäßer Handhabung, Nichtbeachtung der Sicherheits-, Pflege- und Wartungshinweise entstehen besteht kein Gewährleistungsanspruch.**

## 6. Warnweise und Spezifikationen am Gerät

Vor Inbetriebnahme Bedienungsanleitung lesen!




Nur in geschlossenen Räumen betreiben!



## 7. Geräteanschlüsse & Bedienelemente



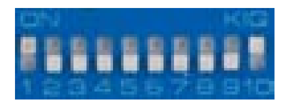

## 8. Bedienung

1. Verbinden Sie das Stromkabel mit dem Gerät und anschließend mit der Stromversorgung

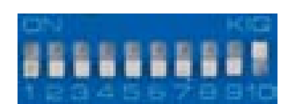
2. Den Schlüssel in den Schlüsselschalter stecken und auf „ON" drehen

3. Durch Drücken des An- / Ausschalters auf „ON" wird das Gerät eingeschaltet

4. Ihr Gerät befindet sich im **Automatik Modus**:



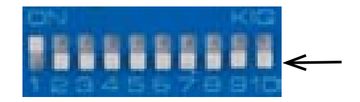
5. Ihr Gerät befindet sich im **Musik Modus**:



Steuern Sie die Sensitivität des integrierten Mikrofons über den Drehregler auf der Geräterückseite. Wenn das Gerät auf Geräusche reagiert, wird dies durch das Blinken der LED angezeigt.




6. Ihr Gerät befindet sich im **DMX Modus** wenn '10' ausgeschaltet ist:




Um den DMX-Modus zu nutzen, muss der Laser über ein DMX-Kabel mit einem entsprechenden Steuerpult verbunden werden.

Zum Einstellen der Startadresse benutzen Sie die ersten 9 Dipschalter auf der Geräterückseite. Hierbei ist jedem Schalter eine Zahl zugewiesen. Bestimmen Sie eine Nummer, indem Sie die vorangehende Nummer mit 2 multiplizieren:

| Switch | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nummer | 1 | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 | 128 | 256 | Moduswechsel |

Der Laser hat 11 Betriebskanäle (internationaler Standard DMX 512 Signal). Es ist darauf zu achten, dass entsprechend 11 Kanäle hinter der Startadresse nicht für andere DMX-Geräte belegt werden.

| **Channel** | **Value** | **Function** |
|---|---|---|
| 1 | 0 - 70 | Laser aus |
| | 71 - 142 | Musikmodus |
| | 143 - 214 | Automatikmodus |
| | 215 - 255 | DMX Modus |
| 2 | 0 - 255 | Muster |
| 3 | 0 - 255 | Animation (nicht bei allen Mustern), Stroboeffekt |
| 4 | 0 - 255 | Display Modus |
| 5 | 0 - 255 | Horizontale Bewegung |
| 6 | 0 - 255 | Vertikale Bewegung |
| 7 | 0 - 255 | Zoom Modus |
| 8 | 0 - 32 | Grün, Rot und Blau |
| | 33 - 64 | Grün und Blau |
| | 65 - 97 | Rot und Blau |
| | 98 - 130 | Rot und Grün |
| | 131 - 162 | Blau |
| | 163 - 195 | Rot |
| | 196 - 228 | Grün |
| | 229 - 255 | Automatisches Wechseln der Farben |



| **Channel** | **Value** | **Function** |
|---|---|---|
| 9 | 0 - 255 | Rotation X-Achse |
| 10 | 0 - 255 | Rotation Y-Achse |
| 11 | 0 - 255 | Drehen |

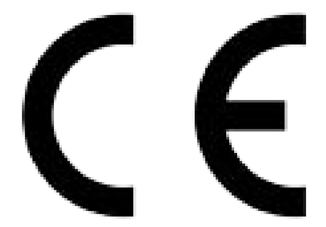
Bitte beachten Sie, dass nicht jedes Muster mit jedem Effekt kombiniert werden kann.

7. Um das Gerät vollständig auszuschalten, „OFF“ am An- / Ausschalter drücken, den Schlüssel auf „OFF“ drehen und von der Stromversorgung trennen.



## Abschließende Erklärung

Sowohl Produkt als auch Verpackung sind beim Verlassen der Fabrikation einwandfrei.
Der Benutzer des Geräts muss die lokalen Sicherheitsbestimmungen und die Warnhinweise in der Betriebsanleitung beachten. Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung entstehen, unterliegen nicht dem Einflussbereich der Herstellers und des Händlers. Somit wird keine Haftung bzw. Gewährleistung übernommen.
Sollten Änderungen an dieser Bedienungsanleitung vorgenommen werden, können wir Sie darüber nicht in Kenntnis setzen. Bitte kontaktieren Sie für Fragen Ihren Händler.
Für Servicefragen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder aber an Laserworld. Verwenden Sie ausschließlich Laserworld-Ersatzteile. Änderungen vorbehalten. Aufgrund der Datenmenge kann keine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben gegeben werden.



Laserworld (Switzerland) AG
Kreuzlingerstrasse 5
CH-8574 Lengwil-Oberhofen
Schweiz

Sitz der Gesellschaft: Lengwil-Oberhofen / CH
Firmennummer: CH-440.3.020.548-6
Verwaltungsrat: Martin Werner
MWSt. Nummer Schweiz: 683 180
UID: CHE-113.954.889
UST-IdNr: DE258030001
WEEE-Reg.-Nr.: DE 90759352

www.laserworld.com
info@laserworld.com

representative according to EMVG:
Cleantech Europe GmbH
Managing Director: Thomas Schulze
Fürkhofstr. 5
81927 München / GERMANY



## Technical data / Technische Daten / caractéristiques techniques

| | |
|---|---|
| **Laser sources:**<br>Laserquellen:<br>Sources laser: | DPSS (green), Diode (red and blue)<br>DPSS (grün), Diode (Rot und Blau)<br>DPSS (vert), diode (rouge, bleu) |
| **Laser class:**<br>Laserklasse:<br>Classe laser | 3b |
| **Scanner:** | high-speed stepper motors, 2-5kpps,<br>Highspeed Schrittmotoren, 2-5kpps<br>moteurs pas à pas haute performance, 2-5kpps |
| **Scan angle:**<br>Strahlauslenkung:<br>Angle de scan max. | +/-30° max |
| **Operation modes:**<br>Betriebsmodi:<br>Mode de fonctionnement: | auto, music, DMX<br>Auto, Musik, DMX<br>automatique, musique, DMX |
| **Beam:** | ca. 3mm / 2mrad |
| **Power supply:**<br>Stromversorgung:<br>Alimentation: | 85V - 250V AC |
| **Power consumption:**<br>Stromaufnahme:<br>Consommation: | 40W |
| **Operating temperature:**<br>Betriebstemperatur:<br>température d'opération: | +10° to +35°C |
| **Dimensions:**<br>Abmessungen: | 175 x 395 x 85 mm (L x W x H)/(B x T x H)/(H x L x P) |
| **Weight:**<br>Gewicht:<br>Poids: | 3.9 kg |

## Power specifications (at laser module) / Laserleistung (am Modul) / Puissance

| | **min. - max.** | **Red / Rot / Rouge (650nm)** | **Green / Grün / Vert (532nm)** | **Blue / Blau / Bleu (445nm)** |
|---|---|---|---|---|
| EL-200RGB | 145-200mW | >60mW | >25mW | >60mW |